



# บทที่ 1 บทนำ

## 1.1 ที่มาและความสำคัญ

ด้วยวิสัยทัศน์แห่งคณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ว่า “ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มีวิสัยทัศน์ที่จะมุ่งเน้น การพัฒนาที่สมดุลย์ของการจัดการบริหารทรัพยากร ในการสนับสนุนให้คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เป็นสถาบันการศึกษาด้านวิศวกรรมศาสตร์ ที่มีคุณภาพในการผลิตบัณฑิต ทั้งในระดับปริญญาตรีและบัณฑิตศึกษา มีผลงานวิจัยและพัฒนาทางวิชาการเป็นที่ยอมรับได้ในระดับนานาชาติ ” (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, คณะวิศวกรรมศาสตร์, ฝ่ายวางแผนและพัฒนา, “เอกสารแบบเสนอแผนพัฒนาคณะฯ ในแผนพัฒนาจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยฉบับที่ 9(พ.ศ. 2545-2549) ,ส่วนที่ 1 สารนิเทศเพื่อประกอบการเสนอแผน” 2542 : 3 ) จึงถือว่าเป็นภาระผูกพันในการสนองตอบเพื่อให้ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เป็นสถาบันวิชาการชั้นสูง ทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ โดยมีพันธกิจ ต่อสังคมไทยและสังคมนานาชาติ ดังต่อไปนี้

1. ผลิตบัณฑิตสาขาวิศวกรรมศาสตร์ ทั้งในระดับปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก ที่มีคุณภาพทางวิชาการตอบสนองต่อความต้องการของสังคมที่แปรเปลี่ยนไปตามยุคสมัยต่างๆ
2. พัฒนาผลงานวิชาการ และค้นคว้าวิจัยองค์ความรู้ใหม่ ทางเทคโนโลยีวิศวกรรม ที่มีคุณภาพเหมาะสมกับความต้องการของสังคม
3. ให้บริการทางวิชาการและให้คำปรึกษา ทางวิชาชีพวิศวกรรมโดยเน้นที่คุณภาพ และความถูกต้องทางวิชาการมากกว่าผลประโยชน์ในเชิงพาณิชย์
4. พัฒนาองค์ความรู้ และเป็นศูนย์รวมของความหลากหลายของศาสตร์สาขาทางวิศวกรรม
5. เสริมสร้างความแข็งแกร่งทางเทคโนโลยีของอุตสาหกรรมการผลิตในประเทศโดยร่วมพัฒนาบุคลากรในภาคอุตสาหกรรม ในการถ่ายทอดเทคโนโลยีทันสมัยไปสู่ระบบอุตสาหกรรมอย่างต่อเนื่อง
6. ร่วมรักษาคุณภาพสังคมและสิ่งแวดล้อมให้มีการพัฒนาที่ยั่งยืนและต่อเนื่องในสังคมไทย

(จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, คณะวิศวกรรมศาสตร์, ฝ่ายวางแผนและพัฒนา, “เอกสารแบบเสนอแผนพัฒนาคณะฯ ในแผนพัฒนาจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยฉบับที่ 9(พ.ศ. 2545-2549) ,ส่วนที่ 2 แผนกลยุทธ์การพัฒนาคณะฯระหว่างปีงบประมาณ 2545-2549” 2542 : 4 )

ด้วยเหตุนี้ย่อมเป็นที่ชัดเจนในภารกิจที่จะมุ่งให้เกิดผลแห่งวิชาการ เพื่อสนองตอบความต้องการของลูกค้ำ คือ สังคมไทย และสังคมนานาชาติ และด้วยภารกิจหลักประการหนึ่งคือ การผลิตบัณฑิตวิศวกรให้เข้าสู่ตลาดแรงงาน ซึ่งกำลังแปรเปลี่ยนจากการผลิตเพื่อป้อนภาคราชการและรัฐวิสาหกิจเช่นในอดีตไปสู่ภาคเอกชน ซึ่งในที่สุดย่อมหมายรวมไปถึง บริษัทเอกชนข้ามชาติต่าง ๆ และนอกจากนี้ยังมีแนวโน้มที่จะต้องทำให้บัณฑิตวิศวกรทั้งหลายนั้นมีศักยภาพและความสามารถที่จะแข่งขันเทียบเคียงกับวิศวกรที่สำเร็จการศึกษาในนานาประเทศได้

ความเปลี่ยนแปลงของสังคมไทยและประชาคมโลกไม่เพียงทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในด้านตลาดแรงงานเท่านั้น หากแต่ยังทำให้เกิดภาวะรวมร่ำในหลายๆ ด้าน ข้อรวมร่ำประการสำคัญประการหนึ่งคือ การพัฒนาคุณภาพทางการศึกษาให้เป็นที่ยอมรับและแข่งขันได้ในวงการการศึกษา และสถาบันการศึกษาทั้งในระดับภูมิภาคและนานาชาติ เพื่อให้สถาบันการศึกษาในต่างประเทศสามารถรับบัณฑิตวิศวกรรมศาสตร์ไปศึกษาในระดับปริญญาโทและเอกได้อย่างมั่นใจและไม่ทำให้คนไทยต้องสูญเสียโอกาสทางการศึกษาในอนาคต

ด้วยตลาดการศึกษาในระดับปริญญาชั้นสูงนั้น แม้ว่าจะมีความชัดเจนว่าเป็นตลาดการศึกษาซึ่งมักจะเป็นสถาบันการศึกษาในต่างประเทศที่จะถูกเลือกในระดับต้นๆ ก่อนสถาบันการศึกษาในประเทศ และแม้ว่าปัจจุบันสถาบันการศึกษาในประเทศจะมีการพัฒนาและยกระดับคุณภาพการศึกษา จนสามารถเติมความต้องการในระดับปริญามหาบัณฑิตได้ในส่วนหนึ่งแล้ว แต่ก็ย่อมเป็นที่เข้าใจว่า สิ่งนี้นั้นไม่ได้ถูกพิจารณาเป็นอันดับแรกๆ หากไม่ใช่ปัจจัยอื่นส่งผลสนับสนุน อาทิ วิกฤตการเศรษฐกิจของประเทศ ฯลฯ ประกอบกับแนวโน้มความต้องการทางการศึกษาของสังคมไทยสะท้อนให้เห็นถึงการขยายตัวอย่างมหาศาลทางด้านความต้องการต่อการศึกษาในชั้นสูงซึ่งมีการขยายตัวอย่างต่อเนื่องมาตลอด รวมไปถึงบริษัทหน่วยงานภาครัฐและเอกชนจำนวนมากหรืออาจกล่าวได้ว่าเกือบทั้งหมดใช้คุณวุฒิการศึกษาในชั้นสูงประกอบในการพิจารณาความก้าวหน้าของบุคลากรของตนอย่างกว้างขวางและเปิดเผย

ดังนั้น หากสถาบันการศึกษากายในประเทศ รวมทั้งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยไม่สามารถยกระดับการพัฒนาคุณภาพการศึกษาให้เป็นที่ยอมรับในระดับภูมิภาคและนานาชาติแล้วนั้นสิ่งนี้ก็ย่อมจะเป็นส่วนหนึ่งในการปิดโอกาสทางการศึกษาของคนไทย และยิ่งสะท้อนภาพความอ่อนด้อยในการผลิตบุคลากรของสถาบันการศึกษา ซึ่งจะทำลายความเชื่อมั่นทั้งหลายรวมถึงเกียรติภูมิที่สั่งสมมาให้หมดสิ้นในที่สุด

ประการถัดมา คือ ข้อตกลง APEC-HRD ( APEC Human Resource Development ) ซึ่งภายใต้ข้อตกลงนี้ มีสาระสำคัญให้ ประเทศสมาชิก APEC โดยเงื่อนไขของ APEC Engineer ยอมให้มีการเคลื่อน

ย้ายแรงงานวิศวกรระหว่างกันในกลุ่มประเทศสมาชิก โดยมีสิทธิในการประกอบอาชีพอย่างทัดเทียมกัน และด้วยเงื่อนไขดังกล่าวนี้เมื่อพิจารณาสถานภาพการศึกษา และสังคมในปัจจุบัน เป็นที่คาดกันว่าวิศวกรไทย จะไม่สามารถต่อสู้หรือแข่งขันกับวิศวกรชาวต่างประเทศเหล่านั้นได้เลย และในที่สุดผู้ที่จบปริญญา วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อาจถูกประเมินจากตลาดแรงงานว่าเป็นเพียง ช่างเทคนิคท้องถิ่นก็เป็นได้

ยิ่งไปกว่านั้น จากผลสืบเนื่องของข้อตกลง APEC-HRD ที่ว่า หลักสูตรวิศวกรรมศาสตร์ทั้งหลายซึ่งจะผลิตวิศวกรที่สามารถจดทะเบียนเป็นวิศวกรข้ามชาติ (APEC-Engineering) ได้ นั้น จะต้องได้รับการรับรอง (Accreditation) จากหน่วยงานมหาชนที่มีความเป็นอิสระ ทำให้เกิดความจำเป็นที่จะต้องมีการผลักดัน พ.ร.บ.สภาวิศวกรขึ้น เพื่อทำหน้าที่หน่วยงานมหาชนดังกล่าว รวมไปถึงหน้าที่ให้การควบคุมและพัฒนาการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมของประเทศ

นอกจากนี้จากกระแสการปฏิรูปการศึกษาโดยรวมตามรัฐธรรมนูญฉบับใหม่ (2542) ยังส่งผลให้เกิด พ.ร.บ.การศึกษาแห่งชาติ ซึ่งเน้นให้มหาวิทยาลัยและคณะต่างๆ ดำเนินการด้านการประกันคุณภาพการศึกษา (Quality Assurance) รวมไปถึงให้มีการตรวจประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน 6 ปี นับตั้งแต่ปี พ.ศ.2542

ภาวะคุกคามซึ่งจะกล่าวถึงเป็นประการสุดท้ายที่รุนแรงทำให้คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ต้องทำการปฏิรูปตนเองนั่นคือ การแปรเปลี่ยนระบบการบริหารและจัดการของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย รวมไปถึงมหาวิทยาลัยอื่นๆ ของรัฐไปสู่การเป็นมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐ ซึ่งส่งผลให้เกิดความจำเป็นเร่งด่วนในการปรับเปลี่ยนระบบบริหารและจัดการของคณะวิศวกรรมศาสตร์ให้สอดคล้องกับมหาวิทยาลัย ทางฝ่ายมหาวิทยาลัยเองเพื่อสนองตอบและรองรับกับภาวะคุกคามดังกล่าวข้างต้น ศ.ดร.ศิริจันทร์ ทองประเสริฐ รองอธิการบดี ด้านวางแผนและพัฒนาจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จึงได้ริเริ่มนำระบบการบริหารแบบเข็มมุ่ง (Hoshin Kanri หรือ Management by Policy) เข้ามาใช้ในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเป็นครั้งแรก โดยหวังว่าประโยชน์และข้อดีทั้งหลายของระบบนี้ (ซึ่งจะกล่าวต่อไปในภายหลัง) จะยังประโยชน์ให้แก่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยให้สามารถดำรงอยู่ได้ในฐานะสถาบันการศึกษาชั้นนำของประเทศได้อย่างเต็มภาคภูมิทั้งในปัจจุบันและอนาคตต่อไป เนื่องจากการบริหารแบบเข็มมุ่งนั้น เป็นรูปแบบการบริหารเพื่อให้กิจกรรมทั้งหลายที่ดำเนินไปนั้นเกิดขึ้นจากความร่วมมือทั่วทั้งองค์กร ในการบรรลุความสำเร็จตามวัตถุประสงค์ของแผนธุรกิจระยะยาว ระยะปานกลาง ตลอดจนระยะสั้น (Kano Noriaki , "Guide to TQM in Service Industries" , P.167) โดยมีจุดมุ่งหมายที่การฝึกอบรมและพัฒนาบุคลากรให้มีทัศนคติ มีวินัย วิธีคิดและวิธีการทำงานตามแบบ TQM มากกว่าการมุ่งที่การบรรลุเป้าหมายเท่านั้น

(Veevapot Lueprasitsakul , "TQM Linving Handbook , Hoshin Kanri 2<sup>nd</sup> Strategic Planning" , P.50)

จากนิยามและจุดมุ่งหมายดังกล่าวข้างต้นของระบบ ก็พบว่ามีความสอดคล้องกับภาวะวิสัย และธรรมชาติของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เนื่องด้วยการมุ่งหวังความร่วมมือทั่วทั้งองค์กร (ซึ่งถือว่ยังเป็น จุดอ่อนประการหนึ่งของบุคลากรในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) และเน้นที่การบรรลุเป้าหมายโดยให้ความสำคัญกับกระบวนการและการพัฒนาบุคลากร เพื่อให้สามารถบรรลุเป้าหมายมากกว่าบังคับตามกรอบการ ประเมินผลรายบุคคล ซึ่งทำให้เกิดความเป็นปรปักษ์ต่อระบบ (ดังจะเห็นได้จากระบบการประเมินความดี ความชอบ ซึ่งถูกต่อต้านมาโดยตลอด และไม่อาจทำให้เกิดการพัฒนาที่ยั่งยืนแต่อย่างใด) จึงถือเป็นความ เหมาะสมในเบื้องต้นของระบบนี้กับมหาวิทยาลัย

ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ ในฐานะภาควิชาหนึ่งในคณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย ภาวะคุกคามทั้งหลายที่กล่าวมาย่อมส่งผลกระทบต่ออย่างมีอาจหลีกเลี่ยงได้ และการสอดรับ การนำระบบบริหารแบบเข็มมุ่งมาใช้ตามนโยบายของมหาวิทยาลัยนั้น ก็ดูเหมือนจะเป็นแนวทางที่ดีในการ รับมือการเปลี่ยนแปลงที่ได้กล่าวมาแล้ว รวมไปถึงยังสามารถเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการปรับเปลี่ยนและ พัฒนาภาควิชาได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่ง

แม้ว่าในปัจจุบันด้วยระบบการวางแผนของคณะฯ จะมีการดำเนินการในเรื่องของระบบการวางแผน โดยการกำหนดพันธกิจ วิสัยทัศน์และแนวทางการพัฒนาคณะ รวมไปถึงกลวิธีในด้านต่างๆ ตามแนว ทางการจัดทำแผนพัฒนาฯ ซึ่งกระทำมากกว่า 50 ปี แต่จะพบว่าแนวทางที่ดำเนินการทั้งหลายนั้นมีจุดอ่อน อยู่หลายจุดด้วยกัน ซึ่งจะสังเกตได้จากผลการดำเนินตามแนวทางนั้น แม้จะได้รับการประเมินว่ามีการ ดำเนินการสำเร็จ (ดังปรากฏจากการประเมินผลการดำเนินการตามแผนพัฒนาฯ หลายต่อหลายฉบับ) แต่ก็ มิได้สะท้อนผลลัพธ์อย่างเป็นรูปธรรมและยั่งยืนแต่อย่างใด ช้ำร้ายเมื่อมีการประเมินว่าการดำเนินการไม่ ประสบความสำเร็จ ก็มิได้มีมาตรการในการค้นหาสาเหตุและแก้ไข หรือหามาตรฐานการแก้ไขแต่อย่างใด (ซึ่งจะกล่าวในประเด็นจุดอ่อน รายละเอียดและการเปรียบเทียบระบบนี้กับระบบการบริหารแบบเข็มมุ่ง รวมไปถึงการแก้จุดอ่อนนี้ด้วยระบบบริหารแบบเข็มมุ่งอย่างไร)

นอกจากนี้หากพิจารณาในประเด็นของทิศทางการพัฒนาคณะและมหาวิทยาลัยนั้น ก็ขาดความ ชัดเจนที่จะแสดงถึงการพัฒนาร่วมกันในทิศทางเดียวกัน หรือสะท้อนภาพการส่งเสริมหรือสนับสนุน เพื่อให้ บรรลุจุดหมายอันเป็นหนึ่งเดียวกัน แต่อย่างใดไม่



## 1.2 ประเด็นปัญหา (State of Problem)

ปัจจุบัน กลไกและกระบวนการในการวางแผนของมหาวิทยาลัยนั้นเต็มไปด้วยปัญหาและอุปสรรคในทุกๆ ระดับ ตั้งแต่ระดับผู้บริหารจนถึงระดับปฏิบัติการ คือ ภาควิชา (หรือหน่วยงานเทียบเท่า)

โดยในระดับผู้บริหารมหาวิทยาลัย ซึ่งถือได้ว่าเป็นจุดเริ่มต้นของปัญหาในกระบวนการวางแผนทั้งหลายที่เกิดขึ้น เนื่องจากการมิได้ให้ความสำคัญกับงานวางแผนอย่างแท้จริง มิได้มีการสร้างระบบและกลไกของงานวางแผนที่จะพัฒนาและผลักดันมหาวิทยาลัย ทำให้งานวางแผนที่ผ่านมาเป็นเพียงงานเอกสารที่ทำตามรอบเวลา และปัญหานี้ก็เกิดขึ้นในทุกๆ ระดับของมหาวิทยาลัย โดยปัญหานี้เกิดขึ้นจากหลายสาเหตุด้วยกันและสาเหตุเหล่านั้นก็ถือว่าเป็นปัญหาของการวางแผนโดยปริยาย อาทิ การมิได้มีการกำหนดทิศทางและนโยบายที่ชัดเจน และสามารถนำไปสู่การปฏิบัติได้ของมหาวิทยาลัย, การไม่มีระบบ กลไก หรือวิธีการในการรับรู้สื่อสารเกี่ยวกับนโยบาย, การขาดระบบในการติดตามและประเมินหน่วยงานในการสนองนโยบายของมหาวิทยาลัย, การขาดระบบดัชนีชี้วัดประเมินความคืบหน้าและผลการดำเนินงานของแผนตามนโยบายอย่างเหมาะสมและใช้งานได้จริง ฯลฯ

ด้วยสาเหตุทั้งหลายเหล่านี้ถือได้ว่าเป็นปัญหาของงานวางแผนของมหาวิทยาลัยในทุกหน่วยงาน ที่ผู้บริหารพึงต้องเร่งดำเนินการแก้ไขอย่างเร่งด่วน เนื่องจากปัญหาเหล่านี้เป็นปัญหาระดับโครงสร้างที่ให้ผลทั้งในลักษณะเชิงเดี่ยว และเชิงสัมพันธ์ คือทำให้เกิดการส่งผลเชื่อมโยงกันเป็นลูกโซ่ และยิ่งอาจถือได้ว่าเป็นกรอบ และข้อจำกัดที่หน่วยงานในระดับล่างลงไปไม่อาจดำเนินการแก้ปัญหางานวางแผนของตนได้อีกด้วย

ในระดับปฏิบัติการเองนอกจากจะได้รับผลกระทบจากปัญหาระดับโครงสร้างที่ได้กล่าวไปแล้วนั้น ยังต้องเผชิญปัญหาอีกหลายประการ อาทิ การขาดกลไกการจัดทำแผนปฏิบัติการเพื่อการประสานและสนองนโยบาย, ขาดการให้ความสำคัญกับงานวางแผนและติดตามผลการดำเนินการตามแผน (หากเป็นเพียงการประเมินผลปลายแผนที่มีได้สะท้อนการดำเนินการเพื่อผลลัพธ์อีกด้วย), แผนปฏิบัติการประจำปีเพื่อการสนองนโยบายมิได้มีการจัดทำ หรือทำเป็นเพียงบางส่วน หากแต่ก็มีได้นำไปใช้เพื่อการกำกับปฏิบัติการอย่างจริงจัง ฯลฯ

ด้วยเหตุนี้การดำเนินการแก้ไขปัญหาจึงมีความจำเป็นเร่งและสำคัญยิ่งต่อการคงอยู่และการพัฒนามหาวิทยาลัย เพราะเท่ากับในปัจจุบันการดำเนินการทั้งหลายของมหาวิทยาลัยนั้นขาดความชัดเจนในหลายเรื่อง ทั้งในเรื่องผลลัพธ์ของการดำเนินการ, การติดตามผลการดำเนินการ, การดำเนินการอย่าง

เป็นไปในทิศทางเดียวกัน, การประเมินผลการดำเนินการ, การปฏิบัติการแก้ไขและป้องกันอย่างเป็นระบบ ฯลฯ

หากแต่การดำเนินการแก้ไขปัญหาล่าช้านั้นไม่อาจแยกดำเนินการได้เนื่องจาก ปัญหานั้นมีลักษณะเป็นทั้งเชิงเดี่ยว และเชิงสัมพันธ์ประการหนึ่ง และความจำกัดในเรื่องของระยะเวลาดำเนินการที่เร่งรัดอีกประการหนึ่ง การบริหารเข็มมุ่ง ( Hoshin Kanri ) จึงเป็นเครื่องมือหนึ่งที่สามารถตอบโจทย์นี้ได้ ด้วยความเป็นเครื่องมือที่มีกระบวนการซึ่งทำให้เกิดความสัมพันธ์เชื่อมโยงในทุกระดับในการแก้ปัญหาดังกล่าว ข้างต้นอย่างเบ็ดเสร็จในทุกส่วนไปพร้อมกันได้ ในขณะที่เดียวกันเครื่องมือนี้ยังมีปรัชญา แนวคิด ลักษณะ และกลไกการดำเนินการที่มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับ ธรรมชาติขององค์กรมหาวิทยาลัยเช่นจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยอีกด้วย

### 1.3 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- เพื่อประยุกต์ใช้วิธีการระบบบริหารแบบเข็มมุ่ง (Hoshin Kanri) ตามแบบที่คิวเอ็ม (TQM) ในการกระจายนโยบาย (Policy Deployment) หรือ การแปรนโยบายไปสู่การปฏิบัติจากระดับมหาวิทยาลัย ไปสู่หน่วยงานต้นแบบในระดับภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- สร้างแผนปฏิบัติการ (Operational plan) จากการแปรนโยบายข้างต้น สำหรับเป็นต้นแบบให้หน่วยงานในสายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีนำไปประยุกต์ใช้สำหรับหน่วยงานของตนเพื่อสนองตอบต่อนโยบายในระดับมหาวิทยาลัยอย่างสอดคล้อง และเป็นไปในทิศทางเดียวกันต่อไป

### 1.4 ขอบเขต / เงื่อนไขของการวิจัย

1. การกระจายนโยบาย (Policy Deployment) ด้วยวิธีการระบบบริหารแบบเข็มมุ่ง (Hoshin Kanri) ตามแบบที่คิวเอ็ม (TQM) นั้น โดยทั่วไปจะเริ่มต้นด้วยการตรวจสอบ / ประเมินตนเอง (check) ตามวัฏจักรของเดมมิง (Demming Cycle) หากแต่เนื่องจากการขาดระบบสารสนเทศในองค์กรที่ดีเพียงพอ ดังนั้นการกระจายนโยบายนี้จะเริ่มต้นจากการวางแผน (Plan) แทน เพื่อประโยชน์ในการนำไปใช้งานจริงต่อไป  
แต่อย่างไรก็ตามก็จะสะท้อนภาพการตรวจสอบ / ประเมินตนเองของหน่วยงานให้เห็นผ่านข้อมูลสถานภาพของหน่วยงาน , รายงานประเมินระบบคุณภาพการเรียนการสอน , SWOT Analysis , โครงสร้างบริหารฯ เป็นเบื้องต้นแทน
2. ภาควิชาต้นแบบของคณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จะมีได้มีลักษณะทั่วไปหรือเป็นตัวแทนโดยสมบูรณ์ของหน่วยงานภาควิชาในสายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีหรือแม้แต่ภาควิชาในคณะเดียวกันแต่อย่างไรก็ตาม หากแต่จะเป็นไปในลักษณะเฉพาะ ตามสถานภาพ , ข้อมูลพื้นฐานและเงื่อนไขของภาควิชาตัวอย่างเท่านั้น ดังนั้น หากจะนำไปขยายผลหรือประยุกต์ใช้ก็สามารถทำได้ โดยประยุกต์กระบวนการหรือแนวทางและปรับให้เหมาะสมกับหน่วยงานที่จะนำไปใช้ต่อไป
3. การกระจายนโยบายตามวิธีการระบบบริหารแบบเข็มมุ่ง (Hoshin Kanri) นี้จะทำการกระจายโดยอาศัยข้อมูลจากรูปแบบแผนการพัฒนาจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เฉพาะในส่วนของ นโยบายเพื่อการพัฒนา (Policy for Development) เท่านั้น โดยมีได้รวมไปถึงการกำหนดเป้าหมายของจุดควบคุมที่ได้กระจายมาแต่อย่างไรก็ตาม
4. การสร้างต้นแบบของการกระจายนโยบายนี้ ไม่ได้รวมไปถึงการนำไปปฏิบัติใช้ (Implementation) แต่อย่างไรก็ตาม หากแต่จะจำกัดอยู่ในระยะของการออกแบบเท่านั้น ดังนั้น กระบวนการหนึ่งของการบริหารแบบเข็มมุ่ง คือ กระบวนการตรวจวินิจฉัยโดยผู้บริหารระดับสูงนั้น ย่อมมิได้ถูกรวมอยู่ในงานวิจัยนี้



5. ต้นแบบแผนปฏิบัติการนั้นเกิดจากระบวนการกระจายนโยบาย ดังนั้น ต้นแบบนี้จึงไม่รวมไปถึงแผนปฏิบัติการอันเนื่องจากการดำเนินการตามปกติ (Normal operation) และด้านการเงินแต่อย่างใด

6. กระบวนการกระจายนโยบายในทุกระดับนั้น จะดำเนินการผ่านการสัมมนา โดยจะถือว่าผู้เข้าร่วมสัมมนา มีคุณสมบัติ อำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบมากเพียงพอที่จะส่งผลให้ผลการสัมมนาในทุกครั้งนั้นมีความถูกต้อง สมจริง สมเหตุสมผลและมีน้ำหนักพอที่จะนำผลการสัมมนาในครั้งก่อนหน้าไปใช้เป็นข้อมูลนำเข้าไปในครั้งหลังถัดๆ ไป โดยไม่เกิดการผิดพลาด คลาดเคลื่อนต่อเนื่อง รวมไปถึงไม่ทำให้เกิดการชี้แนะและครอบงำทางความคิดในการสัมมนาครั้งหลังๆ อีกด้วย

## 1.5 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

1. ศึกษากระบวนการกระจายนโยบาย (Policy Deployment) ของวิธีการระบบบริหารแบบเข็มมุ่ง (Hoshin Kanri) ตามแบบ TQM
2. ศึกษาระบบโดยสร้างการบริหารและจัดการโดยภาพรวมของมหาวิทยาลัย คณะวิศวกรรมศาสตร์และเลือกภาควิชาต้นแบบ โดยคำนึงถึงความง่ายในการเก็บรวบรวมข้อมูล ความพร้อมและความร่วมมือในทางปฏิบัติของหน่วยงานต้นแบบ
3. นำผลจากการสัมมนาเชิงปฏิบัติการของมหาวิทยาลัยทั้ง 5 ครั้งซึ่งจะกำกับให้มีการดำเนินการจัดสัมมนาเพื่อให้ผลการกระจายนโยบายในการสัมมนานี้เป็นไปตามแนวทางของ TQM
  - 3.1.1 การสัมมนาเชิงปฏิบัติการ ครั้งที่ 1 : สำหรับผู้บริหารมหาวิทยาลัย
  - 3.1.2 การสัมมนาเชิงปฏิบัติการ ครั้งที่ 2 : สำหรับผู้บริหารมหาวิทยาลัยและคณบดี / ผู้อำนวยการศูนย์ / ผู้อำนวยการสถาบัน
  - 3.1.3 การสัมมนาเชิงปฏิบัติการ ครั้งที่ 3 : สำหรับผู้บริหารมหาวิทยาลัย รองคณบดีและเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบในส่วนงานแผนของคณะ หรือ หน่วยงานที่ระดับเทียบเท่าทั่วทั้งมหาวิทยาลัย
  - 3.1.4 การสัมมนาเชิงปฏิบัติการ ครั้งที่ 4 : สำหรับผู้บริหารมหาวิทยาลัย หัวหน้าภาค และรอง / ผู้ช่วยหัวหน้าภาค / ผู้ที่ได้รับมอบหมายในส่วนงานวางแผนของภาควิชา หรือ หน่วยงานที่ระดับเทียบเท่าทั่วทั้งมหาวิทยาลัย
  - 3.1.5 การสัมมนาเชิงปฏิบัติการ ครั้งที่ 5 : สำหรับผู้บริหารมหาวิทยาลัย และหน่วยงานต้นแบบนำร่องในระดับภาควิชา หรือเทียบเท่าให้ครบถ้วนในทุกสาขาวิชาของมหาวิทยาลัย เป็นอย่างน้อย และย่อมควรต้องมีหน่วยงานภาควิชาต้นแบบของคณะวิศวกรรมศาสตร์รวมอยู่ด้วย

หมายเหตุ : ในการสัมมนาแต่ละครั้งจะแบ่งเนื้อหาการสัมมนาเป็น 2 ส่วนหลัก คือ ส่วนพื้นฐานสำหรับนำเสนอแนวคิด (Concept) ของ TQM และส่วนการกระจายนโยบาย สำหรับนำเสนอกระบวนการในการกระจายนโยบาย

4. ทำการรวบรวมข้อมูลและผลการสัมมนาแต่ละครั้ง โดยใช้เป็นข้อมูลนำเข้าประกอบการสัมมนาในครั้งถัดๆ ไป เพื่อให้เกิดการรับรู้ เข้าใจ ทบทวนและยอมรับในทุกระดับของมหาวิทยาลัย พร้อมไปกับการวิเคราะห์ ปัจจัยนำเข้า กระบวนการ และผลลัพธ์ของการสัมมนาในแต่ละครั้ง
5. นำผลจากการสัมมนาในครั้งสุดท้าย ซึ่งผ่านการเห็นพ้องของหัวหน้าหน่วยงานและผู้มีหน้าที่เกี่ยวข้องโดยตรง มาจัดทำแผนปฏิบัติการของภาควิชาต้นแบบ
6. วิเคราะห์ผล และสรุป / ประเมินการดำเนินการวิจัยในภาพรวม รวมถึงการรวบรวมและวิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการวิจัย
7. จัดทำรูปเล่มวิทยานิพนธ์และนำเสนอวิทยานิพนธ์

ตารางที่ 1.1 ตารางแสดงระยะเวลาในการดำเนินการ

| ขั้นตอนการดำเนินการ   | ระยะเวลา | 2543 |       |      |      |      |      |      | 2544 |      |      |       |
|---|----------|------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
|   |          | พ.ค. | มิ.ย. | ก.ค. | ส.ค. | ก.ย. | ต.ค. | พ.ย. | ธ.ค. | ม.ค. | ก.พ. | มี.ค. |
| 1. สํารวจงานวิจัย และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง                             | 3 เดือน  |      |       |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| 2. ศึกษา และรวบรวมข้อมูลทั่วไป SWOT ของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม    | 45 วัน   |      |       |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| 3. ศึกษาโครงสร้างการบริหารมหาวิทยาลัย และคณะวิศวกรรมศาสตร์          | 1 เดือน  |      |       |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| 4. วางแผนการเก็บข้อมูล และการดำเนินการวิจัย                         | 1 เดือน  |      |       |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| 5. เก็บข้อมูล และดำเนินการวิจัยในการสัมมนา                          | 8 เดือน  | # 1  |       |      |      | # 2  | # 3  | # 4  | # 5  |      |      |       |
| 6. วิเคราะห์ข้อมูล และกระบวนการจากการสัมมนาในแต่ละครั้ง รวม 5 ครั้ง | 8 เดือน  | # 1  |       |      |      | # 2  | # 3  | # 4  | # 5  |      |      |       |
| 7. กระจายนโยบายสู่ภาควิชาเพื่อจัดทำแผนปฏิบัติการ                    | 1 เดือน  |      |       |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| 8. วิเคราะห์ผล และสรุป ประเมินการดำเนินการวิจัย                     | 1 เดือน  |      |       |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| 9. จัดทำรูปเล่มวิทยานิพนธ์ และนำเสนอ                                | 2 เดือน  |      |       |      |      |      |      |      |      |      |      |       |

## 1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทำให้เกิดการรับรู้ เข้าใจร่วมกันของแนวคิดที่คิวเอ็มในทุกระดับ เพื่อเป็นพื้นฐานของมหาวิทยาลัย ในการพัฒนาต่อไปในอนาคต
2. เกิดแนวทางในการกระจายนโยบายไปสู่การปฏิบัติ ณ หน่วยปฏิบัติตามกระบวนการกระจายนโยบายของ TQM
3. มีแผนปฏิบัติการ (Operational plan) ที่สามารถนำไปปฏิบัติได้จริง สำหรับหน่วยงานภาควิชาต้นแบบ และยังสามารถนำแผนปฏิบัติการดังกล่าวเพื่อใช้ในการขยายผลต่อในสายวิชาเดียวกัน (สายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี)

4. หัวหน้าหน่วยงานในระดับต่างๆ สามารถติดตามการดำเนินการของหน่วยงานภายใต้ความรับผิดชอบของตนได้อย่างเป็นระบบและเป็นรูปธรรมมากยิ่งขึ้น รวมถึงแก้ไข ปรับเปลี่ยนแผนได้
5. ดำเนินการต่างๆ ได้อย่างถูกต้องเหมาะสมและทันท่วงที
6. มีจุดควบคุม (Control point) ในระดับภาควิชา รวมถึงมีผู้รับผิดชอบในงานที่ชัดเจน สำหรับการสนองตอบต่อนโยบายในการพัฒนาของมหาวิทยาลัย